PUBLICATION 781
Bulletin du cultivateur 136

Le greffage sur charpente des arbres fruitiers

par

R. J. HILTON

Station expérimentale fédérale de Kentville, N.-É.



MINISTÈRE FÉDÉRAL DE L'AGRICULTURE
OTTAWA CANADA

8-4:47



Voici l'aspect que peut présenter un jeune pommier greffé sur charpente, trois ans après le greffage.

Frontispice

TABLE DES MATIÈRES

	Page
INTRODUCTION	7
QU'EST-CE QUE LE GREFFAGE SUR CHARPENTE?	7
Exposé	7
Historique de la greffe sur charpente	9
Méthodes	9
Méthodes de greffe en fente	9
Méthodes de greffe sous écorce	12
COMMENT GREFFER SUR CHARPENTE	12
Epoque du greffage	12
Etat et préparation du sujet	14
Choix et conservation des greffons	14
Longueur des greffons	16
Cires à greffer	16
Préparation du mastic à greffer	16
Chauffage de la cire dans le verger	18
Greffage par œil ou écussonnage sur charpente	18
CONSEILS SUR LE GREFFAGE EN CHARPENTE	18
QUELS ARBRES FRUITIERS SE PRÊTENT AU GREFFAGE SUR CHARPENTE?	21
Pommiers et poiriers	24
Pruniers et cerisiers	24
SOINS DES ARBRES GREFFÉS SUR CHARPENTE	25
Façons culturales	25
Taille	25
QUE PENSER DE LA GREFFE SUR CHARPENTE?	28
Greffage sur charpente et greffage en tête	28
Epoque et méthodes de greffage et longueur des boutures	28
REMERCIEMENTS	29

LE GREFFAGE SUR CHARPENTE DES ARBRES FRUITIERS

PARTOUT au Canada se manifeste une heureuse tendance à la production de nouvelles et meilleures variétés de fruits. Ce phénomène résulte de l'évolution des méthodes de vente, des goûts du consommateur et d'un meilleur emballage. Bien des arboriculteurs s'intéressent davantage aux méthodes de transformation complète ou partielle de leurs vergers actuels, en y substituant des variétés tout à fait nouvelles ou du moins plus prometteuses que celles qu'ils cultivent présentement.

Ces facteurs, et un certain nombre d'autres, sont responsables de la pratique, qui se généralise de plus en plus, de greffer les arbres fruitiers. Les plus importants de ces facteurs sont les suivants:

(1) La pratique nouvelle de "surgreffer" (greffe sur greffe), afin de rendre un arbre plus rustique et d'obvier aux faiblesses de structure de certaines variétés. Cette pratique se prête admirablement à la technique améliorée de greffage qu'on désigne sous le nom de "greffe sur charpente".

(2) Le besoin de réduire davantage le nombre de variétés cultivées pour le commerce. Souvent cette fin est pleinement atteinte grâce au greffage sur charpente.

(3) L'expansion de la fructiculture peut être conditionnée par l'emploi plus généreux qu'auparavant de fruits de haute qualité.

(4) On peut rapidement remettre en rapport de vastes plantations d'une même variété ou de variétés qui ne s'interpollinisent pas facilement en substituant, au moyen de la greffe sur charpente, sur une partie des arbres, une variété capable de polliniser les autres arbres.

QU'EST-CE QUE LE GREFFAGE SUR CHARPENTE ?

Exposé

Le greffage sur charpente est cette méthode de greffer ou par rameau détaché (scion) ou par œil ou bourgeon (écussonnage) qui permet de conserver à l'arbre sa charpente originale; seuls les extrémités des branches, les petits rameaux latéraux ou mal placés, les dards et les grosses branches de surplus sont émondés.

Les vieilles méthodes classiques de greffage en tête ou en couronne exigent la décapitation de presque toute la cime de l'arbre et celui-ci met généralement de six à huit ans à reprendre sa ramure première. De plus, cet émondage a souvent un effet désastreux sur les racines de l'arbre. Lorsque les arbres greffés en tête se remettent à produire, les pommes des deux ou trois premières récoltes sont trop grosses et "farineuses", ce qui dénote un fruit produit par un jeune bois à pousse forcée.

Les arbres greffés sur charpente, du reste, perdent si peu de leur cime originale que le contre-coup sur les racines est réduit aux proportions d'une taille rigoureuse, de sorte qu'à la fin de la première saison de végétation, la feuillée a presque repris les dimensions de l'âge normal de l'arbre.

On peut refaire la charpente par la greffe ou l'écussonnage, mais l'écussonnage est une opération plus lente et la ramure met plus de temps à se transformer que par le greffage. Voilà pourquoi l'écussonnage sur charpente n'est pas recommandé, si ce n'est pour le pêcher et l'abricotier, deux arbres qui se prêtent difficilement au greffage.

Nous verrons brièvement plus loin les résultats expérimentaux, établissant la comparaison entre le greffage en tête et le greffage sur charpente.



Figure 1.—Ce pommier Laxton Superb de 12 ans était un Ben Davis âgé de 9 ans en 1939. Photographié en septembre 1942. La seule méthode de greffage sur charpente employée fut la greffe en fente. Les branches s'affaissent sous le poids des fruits. Comparez avec la figure 2.

Historique de la greffe sur charpente

La technique de greffage appelée d'abord greffe "porc-épic", et qu'on appelle aujourd'hui "greffe sur charpente" a été entreprise en grand pour la première fois à la ferme de W. F. Walker and Sons, à Launceston, en Tasmanie, en 1928. Un chancre avait fait son apparition sur des pommiers nouvellement greffés en tête, ce qui comportait de grands risques pour substituer, au moyen de la greffe, de bonnes variétés à des pauvres pommiers. Comme l'organisme du chancre semblait préférer les grandes plaies pour pénétrer dans les tissus de l'arbre, il était raisonnable de supposer que si l'on pouvait greffer un arbre *sans* lui faire de larges entailles, il serait peut-être possible de le soustraire aux atteintes de la maladie. On prépara donc plusieurs arbres pour le greffage; seuls les dards, les pointes des rameaux et les petites branches latérales furent supprimés. On garnit de greffons toute la charpente à intervalles de 12 à 15 pouces, en insérant les scions entre l'écorce et le bois. La méthode a évolué depuis et nous l'examinerons en détail au chapitre intitulé greffe en "L" renversé ou sous écorce.

Grâce à ce traitement révolutionnaire non seulement le chancre disparut, mais les arbres ainsi greffés portèrent un peu de fruits l'année suivante, pour entrer en pleine production dès la troisième année de végétation qui suivit l'opération.

Un article paru vers 1930 dans une revue agricole de Tasmanie déclencha en 1935 et 1936 une série d'essais en Nouvelle-Ecosse, tandis qu'à la même époque, l'Angleterre entreprenait des travaux d'envergure sur la greffe. Depuis lors, bien des arboriculteurs ont utilisé la technique de greffage sur charpente pour convertir de pauvres variétés d'arbres fruitiers en variétés plus productives et surgreffer des jeunes arbres rustiques avec des scions des variétés plus recommandables.

Méthodes

Quatre sortes de greffe sur charpente ont été mises en lumière par des recherches et des expériences pratiques et se sont révélées le plus généralement appropriées au greffage sur charpente des vergers commerciaux. Deux de ces méthodes sont des *greffes en fente;* elles consistent à insérer les greffons de la variété désirée dans les entailles pratiquées *dans* le bois du sujet. Les deux autres méthodes sont la *greffe sous écorce;* il s'agit ici d'insérer le greffon *entre* le bois et et l'écorce du sujet ou porte-greffe, de sorte qu'il n'est pas nécessaire d'entailler le bois lui-même. Ces quatre greffes se prêtent à de multiples variantes et tous les greffeurs intéressés feront sans doute l'essai de nouvelles méthodes et des améliorations déjà apportées aux vieilles méthodes classiques.

La greffe en fente

Greffe sur moignon.—Dans ce procédé les greffons sont insérés à la base des petites branches latérales qui naissent de la charpente de l'arbre. On dépouille les branches maîtresses de toutes leurs branches latérales, à l'exception de celles sur lesquelles on se propose d'insérer des greffons de la nouvelle variété. A la base du petit rameau à greffer, du côté supérieur, on pratique une incision jusqu'au cœur du rameau, pas davantage. On taille le greffon en double biseau sur une longueur d'environ un demi-pouce et, d'une main, on l'introduit dans la fente tandis que l'autre main abaisse la branche pour ouvrir l'entaille. On coupe ensuite la branche au moyen d'une scie, par en dessous et juste au-dessus du point d'introduction du greffon; il en résulte un court moignon solide qui presse sur le scion et le retient en place.

Greffe de côté (ou par rameau enchâssé).—La greffe de côté ressemble à la greffe sur moignon; la seule différence c'est qu'ici, le greffon est fixé à n'importe quel point désiré le long de la branche, après quoi celle-ci est coupée au-dessus



Figure 2.—Cet arbre est le frère de celui qui paraît à la figure 1. La seule différence dans le traitement, c'est que celui-ci a été greffé en tête tandis que son frère était greffé sur charpente. Résultat—aucun fruit sur celui-ci et il lui faudra plusieurs années avant de se refaire une ramure fructifère qui puisse rivaliser avec celle de l'arbre greffé sur charpente.

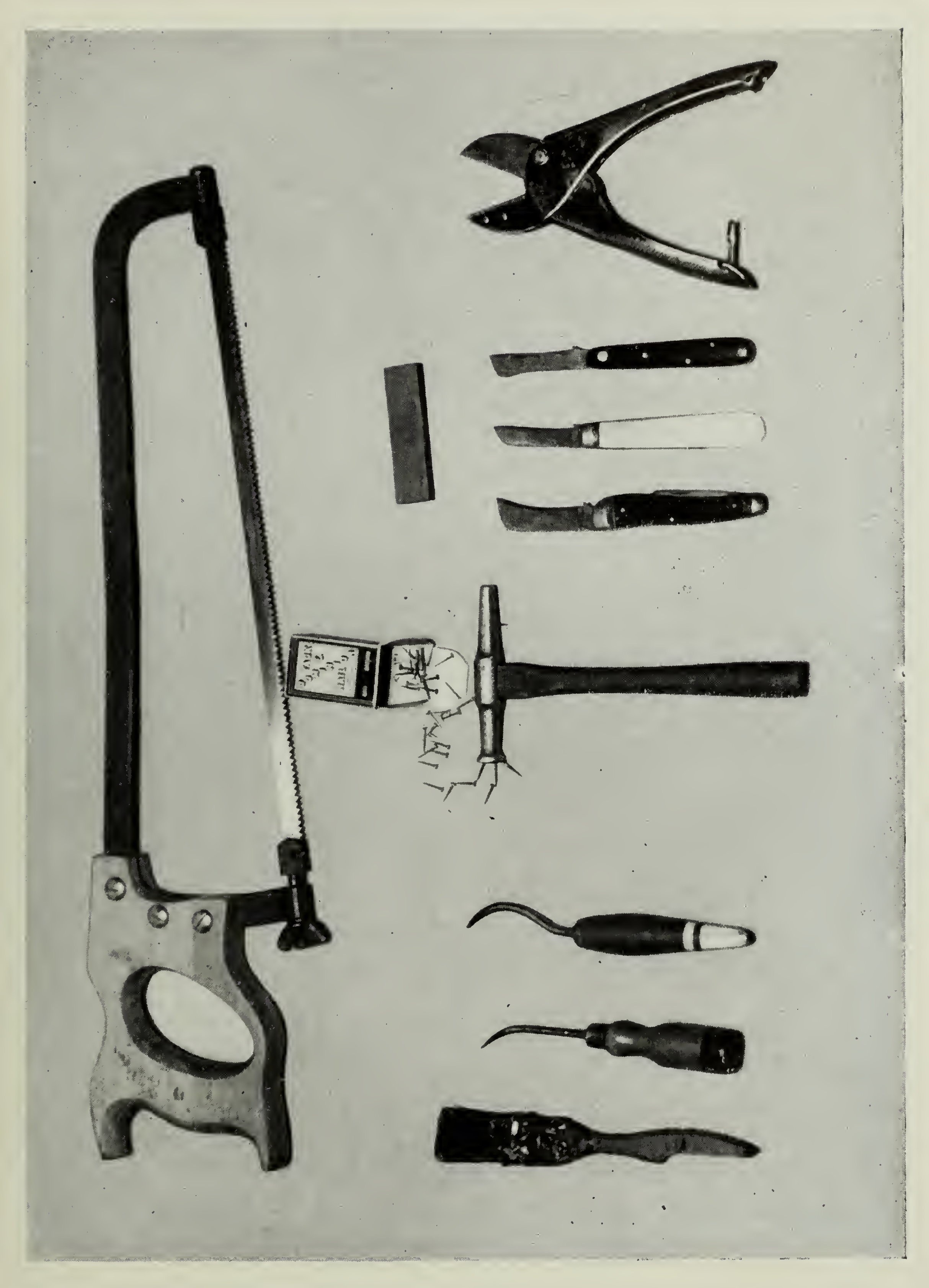


Figure 3.—Matériel employé pour la greffe sur charpente. *a)* scie à dents fines et à lame pivotante; *b)* pinceau à cirer dont le manche a été entaillé pour permetre de l'allonger; *c)* alênes confectionnées avec des tiges de tournevis et le manche d'un ustensile; *d)* marteau de rembourreur à tête aimantée et broquettes; *e)* trois greffoirs à lames fines; *f)* pierre à aiguiser; *g)* sécateur.

du greffon, à moins que la greffe de côté ne soit pratiquée tout près de l'extrémité d'une branche qui n'a pas de rameau latéral propre à la greffe sur moignon. La greffe de côté est souvent effectuée sur des branches de trois ou quatre pouces de diamètre, mais on peut également pratiquer cette greffe sur de petites branches d'un demi-pouce ou moins de diamètre. La greffe sur moignon est par contre rarement employée sur des branches de plus d'un pouce de diamètre. Dans la greffe de côté, on abaisse la branche pour que l'incision s'ouvre et permette l'introduction du greffon dans la fente, ou on introduit le greffon de force dans l'entaille.

Greffe sous écorce

L renversé.—Cette méthode tient son nom de la forme de l'incision pratiquée dans l'écorce du sujet. Elle avait au début la forme de la lettre "L" renversée, mais une modification apportée par la suite emploie un angle obtus entre les "bras" de l'incision, de sorte que l'angle plus ouvert laisse plus de force à l'écorce et supprime le danger de rupture ou de torsion. Le greffon est taillé à vif du côté qui reposera contre le bois et on en enlève une fine lamelle du côté opposé pour en exposer le cambium. On l'insère ensuite à sa place dans la fente pratiquée dans l'écorce puis on enfonce dans l'écorce une broquette ou un petit clou qui passe à travers le greffon et va pénétrer jusque dans le bois. Lorsque l'écorce du sujet est très épaisse, le petit bras de "L" devrait être taillé obliquement afin que le greffon soit collé au cambium du sujet.

Greffe à l'alêne par rameau de côté.—Cette méthode emprunte son nom à l'alêne recourbée autrefois employée pour faire des incisions dans l'écorce du sujet. Un tournevis bon marché légèrement recourbé et aiguisé fait une excellente alêne à greffer. De tous les procédés de greffe sur charpente, c'est le plus simple. Le greffon taillé en biseau (les deux faces de la coupe ayant environ un pouce de longueur) est inséré dans l'ouverture pratiquée au moyen de l'alêne introduite entre l'écorce et le bois. La forme curviligne de l'instrument permet de le glisser entre l'écorce et le bois sans rompre l'écorce, mais la pointe d'un écussonnoir, insérée avec soin, peut également être employée. A moins qu'un greffon trop gros ne fasse éclater l'écorce, on n'emploie pas de clou.

En général, seule la greffe en "L" renversé exige une broquette ou une pointe pour assujettir le greffon, mais cette broquette sera parfois nécessaire pour retenir l'écorce fendillée par l'alêne. Quelle que soit la méthode de greffage, le mastic est indispensable. Les quatre méthodes énoncées ci-dessus sont illustrées dans les figures 4 à 8.

COMMENT EXÉCUTER LA GREFFE SUR CHARPENTE

Maintenant que nous avons expliqué les méthodes de greffe sur charpente, il y a d'autres considérations également essentielles au succès de l'opération, et que nous passerons brièvement en revue dans les paragraphes suivants.

Époque du greffage

Un essai effectué à la station expérimentale fédérale de Kentville, (Nouvelle-Ecosse,) a établi que le meilleur moment pour greffer les pommiers sur charpente est le mois d'avril ou le début de mai. Comme l'écorce ne "glisse" pas encore à cette époque, on ne peut employer que les greffes en fente, mais les essais de Kentville ont également démontré qu'il est possible de greffer avec d'excellents résultats à n'importe quel moment jusqu'à la fin de juin. La croissance et la formation de bourgeons fructifères sont moindres sur les arbres greffés à une époque aussi avancée, mais dans toute opération pratiquée en grand sur de nombreux arbres, il n'y a pas lieu de cesser de greffer simplement parce que la végétation est un peu meilleure si le travail se fait au début du printemps.

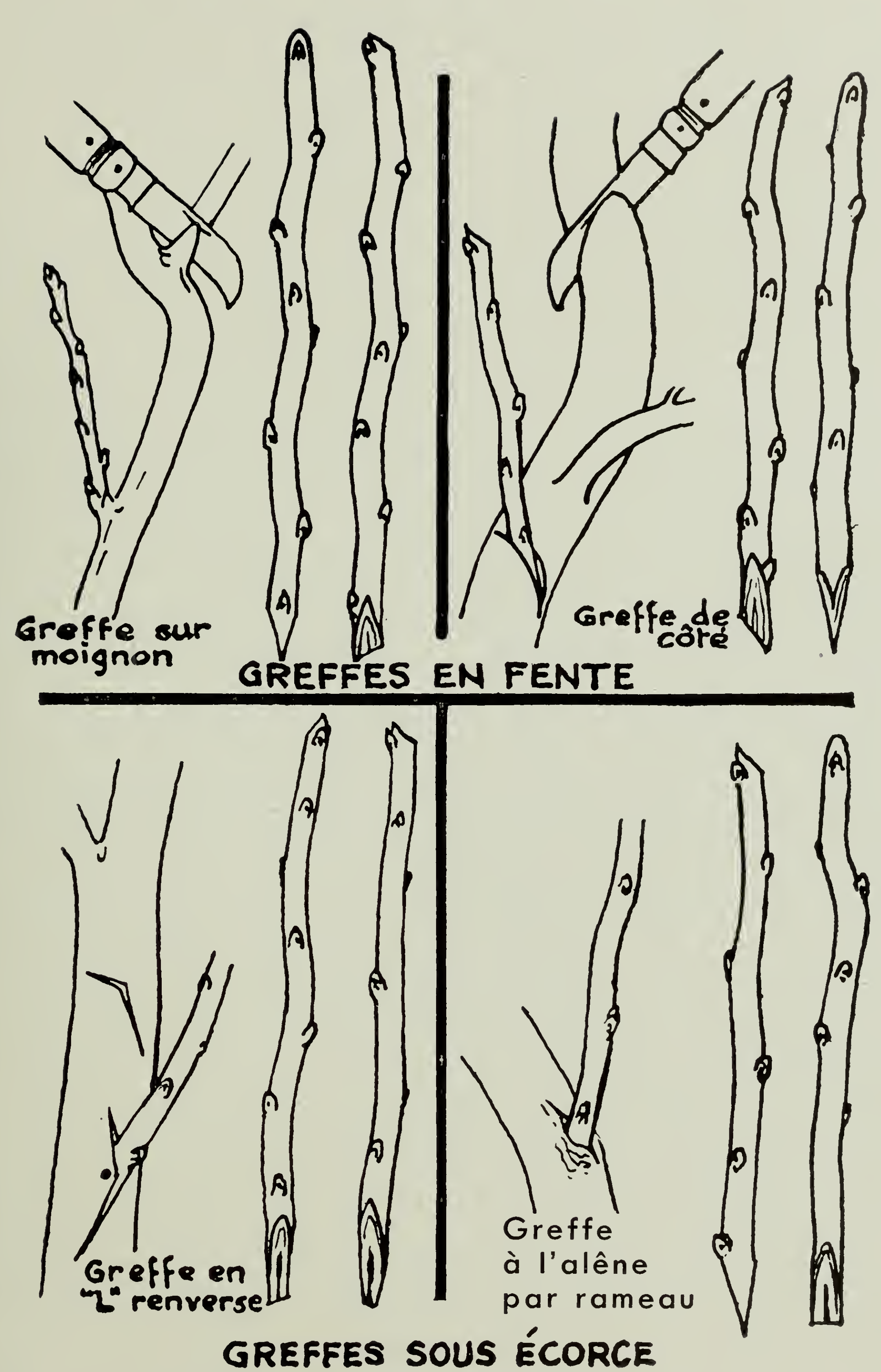


Figure 4.—Croquis schématique des diverses greffes employées sur charpente. La greffe en fente peut être pratiquée en toute saison; la greffe sous écorce seulement lorsque la sève circule et que l'écorce est "visqueuse".

En raison de la formation de dépôts séveux sur les plaies, les greffons fixés aux arbres à drupes (fruits à noyau), après que la végétation est en marche au printemps, ne se soudent pas facilement. C'est pourquoi les pruniers et les cerisiers ne devraient être greffés que lorsque les arbres sont dormants ou, au plus tard, à l'ouverture des bourgeons. Pour cette raison, seules les méthodes de greffe en fente peuvent être employées sur les arbres à drupes.

État et préparation du sujet

L'expérience nous enseigne que tout arbre que l'on veut greffer devrait être robustes et en bonne santé. Cette observation s'applique aussi bien à la greffe sur charpente qu'à la greffe en tête. Si l'azote fait défaut, les greffons se souderont mal ou imparfaitement et la croissance sera retardée, l'insolation (coup de soleil) abîmera les branches non protégées par la feuillée et en tuera plusieurs.

Une fois qu'on a choisi un sujet sain, la première chose à faire est d'enlever les branches endommagées et entrecroisées. On se sert ensuite du sécateur et de la scie à dents fines pour enlever les pousses latérales et les dards, pour ne laisser que les branches saines et bien placées pour la greffe sur moignon. On rogne l'extrémité des branches de la charpente, généralement à la rencontre d'un petit rameau latéral, afin de pouvoir y insérer un ou deux greffons. Cela n'est cependant pas essentiel, car l'une ou l'autre des quatre greffes peut être pratiquée à l'extrémité d'une branche. La toilette ou éclaircissage de l'arbre à greffer sur charpente s'appelle "élagage"; l'étêtage à peu près terminé, il s'agit maintenant de faire la revue de l'arbre, afin de supprimer les branches maîtresses ou secondaires superflues qui nuiraient à l'équilibre harmonieux qu'on recherche.

Les plaies de plus d'un pouce et demi à deux pouces de diamètre faites lors de l'étêtage devraient être enduites de cire à greffer en même temps que les greffons, mais, employés judicieusement, le sécateur et la scie donneront une coupe nette et la plaie se fermera dès que les greffons se garniront de feuilles.

Choix et conservation des greffons

Contrairement à ce que croient beaucoup d'arboriculteurs fruitiers, l'âge de l'arbre-étalon n'a rien à voir avec la qualité des greffons qu'on y prélève. Les greffons sont toujours prélevés sur du bois d'un an et pour obtenir les meilleurs résultats, le rameau-greffon doit être trapu et robuste. Il faut rejeter les pousses faibles, que les arbres soient jeunes ou vieux; les gourmands vigoureux et non ramifiés font d'excellents scions. Pour la greffe en charpente, on peut insérer de très gros greffons sur des branches ou moignons de gros diamètre et les greffons de grosseur moyenne conviennent mieux pour les branches plus petites ou pour la greffe sous écorce.

Tous les greffons doivent être détachés au repos complet de la sève et gardés dans un endroit frais et humide jusqu'au moment du greffage. La mousse, le sable et la sciure de bois humides sont de bons matériaux pour conserver les greffons. La glacière de la ferme constitue un excellent endroit d'entreposage; à défaut de glacière, enfouir les boutures dans le sol humide du côté nord d'un bâtiment. Un greffoir à lame très tranchante est un outil essentiel pour le greffage rapide et efficace sur charpente, mais comme les particules de sable ou de sol qui adhèrent aux greffons peuvent émousser la lame, il est bon de laver les greffons à la sortie de l'entrepôt.



Figure 5.—Greffe sur moignon (au haut) et greffe de côté (au bas). Comparez avec la figure 6. A noter que le lambeau d'écorce inutile sur la rainure de la greffe de côté a été détaché pour faciliter l'application d'une bonne couche lisse de mastic.

Longueur des greffons

L'expérience démontre qu'on obtient des fruits un peu plus tôt et une bien meilleure végétation dans les deux premières saisons qui suivent le greffage sur charpente si l'on emploie des greffons portant de six à huit yeux, par comparaison aux greffons portant quatre yeux. Théoriquement, lés greffons plus longs ont plus de surface de croissance possible et certains des yeux situés à la base donnent naissance à des dards au lieu de produire une pousse végétative. La cime de l'arbre se regarnit donc plus rapidement de branches fructifères. D'autre part, tous les yeux d'un greffon court donnent souvent naissance à une tige vigoureuse. En conséquence, lorsqu'on a beaucoup de greffons à sa disposition, il est à conseiller d'employer des greffons portant au moins six yeux.

Cires à greffer

Il y a de nombreuses espèces de cires à greffer (qu'on appelle également "onguents à greffer" et "mastics") et il existe aussi de nombreuses formules pour préparer ces compositions à la maison. Pour préparer un mastic à greffer, il faut d'abrod s'assurer qu'il n'abîmera point les tissus tendres de la plante, qu'il sera onctueux et d'application rapide. Plusieurs mastics à base d'asphalte ont été mis sur le marché et leur utilité tient au fait qu'on peut les appliquer à froid avec un pinceau. On ne sait pas encore parfaitement si ces mastics retardent la cicatrisation de la soudure, mais il en est qui nuisent certainement à la reprise et au développement du greffon. Si bonne que soit la cire domestique, il faut la faire chauffer avant d'engluer au pinceau; par contre, elle n'abîme pas les tissus de la plante et on peut l'appliquer sur du bois humide lorsqu'il pleut sans qu'elle perde de son efficacité.

Une cire "chaude" très satisfaisante, qui diffère à peine de celle qu'a préparée M. R. J. Garner à la East Malling Research Station, Kent, (Angleterre,) et dont on s'est servi avec d'excellents résultats à la Station expérimentale de Kentville, a été préparée d'après la formule suivante:

Résine	6 liv. 10 onces
Suif	1 liv.
Paraffine	1 liv. 4 onces
Ocre rouge	1 liv. 8 onces

Cette cire offre certains avantages sur celles qu'on emploie généralement. Ces avantages consistent 1° à remplacer la cire d'abeille communément employée par de la paraffine ou même par de la poix blanche peu coûteuse, ce qui donne un mastic bon marché; 2° l'ocre rouge a la propriété de rendre le mastic agglutinant, ce qui lui permet de résister aux extrêmes de température sans couler ni gercer; 3° l'ocre rouge donne encore à la cire une teinte rouge-brun qui permet de découvrir très facilement des "manques", les surfaces exposées des incisions prenant une teinte blanc jaunâtre, tandis que les poches d'air sont foncées.

Préparation du mastic

La formule qui précède se prépare de la façon suivante:

1° D'abord faire fondre ensemble la résine et la paraffine;

2° En même temps, faire chauffer à part l'ocre rouge, pour en chasser l'air;

3° Oter le premier mélange du feu et y ajouter le suif;

4° Remettre au feu et, une fois le mélange bien liquide, ajouter l'ocre rouge;

5° Verser cette cire liquide rouge et épaisse dans un évier ou autre vase contenant de l'eau froide.

Il faut s'enduire les mains et les avant-bras de suif pour que la cire n'y puisse adhérer. La cire versée dans l'eau froide, il faut débiter la masse solidifiée en pains faciles à manipuler d'environ une livre chacun. Enfin, on étire et on pétrit le mastic jusqu'à ce qu'il devienne malléable.



Figure 6.—Greffe sur moignon (au haut) et greffe de côté (au bas) un an après l'opération. A noter les dards nés sur le jeune bois du scion de la greffe sur moignon; mais le greffon de côté, fixé dans une position plus perpendiculaire, s'est trop développé et a formé de nombreux rameaux épineux au lieu de dards.

Chauffage de la cire dans le verger

Lorsqu'on utilise la cire dans le verger, si toutes les bulbes d'air n'en ont pas été enlevées au préalable. il se formera de l'écume à la surface de la masse fondante dans le pot. Il faut alors laisser le chaudron sur le feu jusqu'à ce que l'écume ait à peu près complètement disparu et que la cire reprenne son niveau normal. Une fois suffisamment refroidie pour adhérer au pinceau comme une peinture épaisse, la cire est prête à être employée et l'effervescence n'est plus à redouter.

On peut fabriquer des brasiers avec de vieux bidons de 5 gallons chauffées au bois, au charbon de bois, au charbon ou au coke. Ces brasiers font de bons réchauds à cire. L'expérience a démontré que le poêle le plus efficace est un petit brûleur à essence ou une torche de plombier facile à transporter. On peut se servir d'un bâton tamponné d'un chiffon, mais un pinceau peu coûteux d'un pouce emmanché d'un long greffon est celui qui donne le plus de satisfaction.

Greffage par œil ou écussonnage sur charpente

Lorsqu'on désire changer la variété d'un pêcher ou d'un abricotier jeune ou adulte, la méthode recommandée est l'écussonnage sur charpente (greffage par œil ou bourgeon), car ces arbres fruitiers ne se greffent pas facilement par rameaux. Pour réussir avec l'écussonnage, le sujet doit porter de nombreuses pousses vigoureuses de la saison et si l'arbre à écussonner n'a pas une jeune ramure abondante et succulente, il faut l'émonder rigoureusement au début du printemps. Cette toilette provoquera la sortie des gourmands qui se prêtent le mieux à l'écussonnage sur charpente.

L'écusson est inséré aussi près que possible de la base d'une pousse de l'année par la méthode classique d'écussonnage en T (greffe par œil).

L'écusson étant détaché d'un rameau de la variété que l'on veut reproduire, nous ouvrons l'écorce du sujet avec le greffoir, en pratiquant sur toute son épaisseur deux incisions représentant T; avec la pointe de l'écussonnoir, nous soulevons les bords du trait longitudinal à son point de jonction sur la barre du T. Nous insérons ensuite avec soin l'écusson sous l'écorce de l'entaille. L'œil est finalement ligaturé avec du raphia, de la laine ou une bandelette de caoutchouc. Si on emploi du raphia ou de la laine, il faut enlever la ligature au bout de deux semaines pour supprimer la pression causée par la tige en croissance.

La meilleure période pour écussonner la charpente des pêchers et des abricotiers est entre le 10 et le 25 août, soit un peu plus tard que pour les pommiers et les poiriers.

CONSEILS POUR LE GREFFAGE EN CHARPENTE

Les directives suivantes ont pour but d'obtenir des résultats plus rapides et plus sûrs avec la technique du greffage sur charpente. Elles sont le fruit non seulement de l'expérience de l'auteur, mais aussi de celle de plusieurs fructiculteurs qui emploient toujours la greffe sur charpente pour changer d'une variété à l'autre et pour le surgreffage (greffe sur greffe).

(1) Procurez-vous un tablier de charpentier ou autre tablier semblable de coutil léger muni de deux goussets forts et propres. Vous mettrez les greffons dans l'un et les outils dans l'autre.

(2) Un marteau aimanté est utile pour clouer les greffons dans la rainure en L renversé. Si le manche est trop long pour le gousset de votre tablier, écourtez-le. Cet outil ira chercher les broquettes au fond du gousset du tablier et vous évitez ainsi de vous piquer les doigts.



Figure 7.—Greffe à l'alêne par rameau de côté (au haut) et greffe en L renversé (au bas). A noter la broquette qui retient l'écorce et le greffon au bois dans la greffe du bas. Comparez avec la figure 8.



Figure 8.—Méthode de glisser un greffon dans une entaille en L renversé pratiquée dans l'écorce. Avec la pointe du greffoir, on soulève le bord de l'écorce pour permettre d'y introduire le greffon. La branche du haut a été greffée par rameau de côté et il n'y a plus qu'à mastiquer.

(3) Préparez une bonne provision de greffons avant de commencer à greffer. Au moyen du sécateur, vous pouvez prélever les greffons rapidement en taillant juste au-dessus de l'œil supérieur. A noter la façon dont le bout du greffon est taillé à la figure 4.

(4) Une fois la base du greffon biseautée, n'y touchez plus avec vos doigts et ne le mettez pas dans votre bouche. La saleté, la salive et la sueur peuvent retarder la soudure du greffon et du sujet.

(5) Pour accélérer le greffage sur charpente, certains bons greffeurs ont l'habitude de biseauter une centaine de greffons juste au moment de commencer à greffer. Ils taillent la base en double biseau sur une longueur d'environ $\frac{3}{4}$ de pouce à 1 pouce et transportent les greffons tout préparés dans le gousset *propre* du tablier pendant l'opération du greffage. Si le biseau est trop effilé et que la pointe du greffon dépasse l'entaille du sujet après que le greffon est bien en place, il faut rogner cette pointe inutile en promenant le greffoir le long de l'écorce du sujet. Le mastic fermera la soudure plus uniformément s'il n'y a pas de pointe qui excède.

(6) Les greffons disposés en arête de poisson laisseront l'ossature de la branche sans protection contre la brûlure du soleil. Pour parer à ce danger, on devrait disposer les greffons en spirale plus ou moins régulière autour de la branche. Cette façon de procéder comporte nécessairement des interruptions aux points de jonction des rameaux latéraux et des grosses branches de la charpente.

(7) Les greffons disposés dans le sens de la montée de la sève des racines de l'arbre se développeront plus vigoureusement. Comme le greffage sur charpente a pour but de remplacer les branches fructifères aussi rapidement que possible, une croissance trop vigoureuse n'est pas à désirer. Il n'est donc pas sage de fixer les greffons dans une position perpendiculaire, car ils se développeraient bien plus que les autres et l'équilibre de la ramure serait rompu.

(8) Le masticage devrait se faire vite et bien. Prenez l'habitude de badigeonner de cire la pointe supérieure du greffon avant de mastiquer la soudure et vous aurez ainsi la certitude que la pointe n'a pas été oubliée.

(9) Il est parfois utile de faire la revue des arbres greffés sur charpente avec un pot de cire chaude et un pinceau environ une semaine après l'opération, pour retoucher toutes les soudures imparfaitement engluées et remplir les trous faits par l'air qui s'échappe.

(10) Servez-vous d'un bon greffoir à lame fine et tenez-la bien tranchante.

QUELS ARBRES FRUITIERS SE PRÊTENT AU GREFFAGE SUR CHARPENTE

Les pommiers, les poiriers, les pruniers et les cerisiers devraient être greffés sur charpente au printemps si l'on veut avoir les meilleurs résultats, mais il est intéressant d'examiner la technique nouvelle de greffer en septembre—assez tard pour prélever les greffons sur du bois bien aoûté de la saison, et cependant assez tôt pour que les greffons se soudent et que la plaie se ferme avant les froids. Cette pratique n'est pas encore à recommander partout. L'époque propice pour l'écussonnage sur charpente du pêcher et de l'abricotier est la fin de l'été.



Figure 9.—Brasier domestique chauffé au bois, au charbon, au coke, etc., muni d'un fond métallique rivé à la paroi au dessus de la prise d'air. Les pains de cire sont à portée de la main prêts à être fondus.



Figure 10.—Pommier Stark âgé de 30 ans converti en Crimson Gravenstein au moyen de la greffe sur charpente en fin mai 1942. Masticage des cinq cent cinquante greffons. A noter les excabeaux commodes et bon marché.



Figure 11.—Pommier Red Stark âgé de quatorze ans converti en Crimson Gravenstein en mai 1942 au moyen de la seule greffe sous écorce. La moitié des greffons portent 8 yeux, l'autre moitié 4 yeux. On a posé au total 325 greffons.



Figure 12.—Pommier Red Stark âgé de quatorze ans converti en Crimson Gravenstein au moyen de la greffe sur charpente en fin avril 1942. On s'est exclusivement servi de la greffe en fente et environ 250 greffons furent employés. Photographie prise le 11 juillet 1942. Comparez avec les figures 13 et 14.

L'incompatibilité est le manque d'affinité entre le sujet et le greffon. Le greffon se développe mal, meurt bientôt, parfois même avant d'être entré en végétation. Par exemple, un scion de prunier greffé sur un pommier ne reprendra pas du tout, tandis que des scions prélevés sur certains pruniers et greffés sur des cerisiers à fruits sucrés se développeront bien pendant un ou deux ans, mais pour mourir par la suite. Dans le premier cas, nous avons l'*incompatibilité absolue* et dans le deuxième cas l'*incompatibilité différée.*



Figure 13.—Un pommier Red Stark âgé de 14 ans converti en Crimson Gravenstein par la greffe sur charpente en fin mai 1942. On s'est servi exclusivement de la greffe en fente. L'opération a nécessité l'emploi de 225 boutures. Photographié le 11 juillet 1942. Comparez avec les figures 12 et 14.

Pommiers et poiriers

Il n'y a aucune preuve d'incompatibilité entre les variétés ordinaires de pommiers canadiens; ainsi, n'importe quelle variété de pommier peut servir à greffer sur charpente une autre variété de pommier, à condition que le greffon et le sujet soient tous deux raisonnablement sains et robustes. Il en va de même pour les poiriers, c'est-à-dire que les espèces commerciales ordinaires se marieront sans difficulté, car il y a affinité entre elles.

Pruniers et cerisiers

Certaines variétés de pruniers et de cerisiers ne se grefferont pas bien sur d'autres, mais, en général, toutes les variétés communes d'*une même espèce botanique* sont compatibles. Ainsi les pruniers européens peuvent se greffer l'un sur l'autre et il en est de même des pruniers japonais et de Damase; mais il n'est pas sage de tenter de greffer un prunier européen sur une variété japonaise ou vice versa. De même les cerisiers à fruits sucrés et à fruits surs ne devraient pas être entrecroisés. Il est possible que certaines combinaisons du genre de celles qui précèdent réussissent au greffage et il peut être intéressant de se livrer à des expériences dans ce domaine, mais elles ne sont pas à recommander pour la culture commerciale.



Figure 14.—Pommier Red Stark âgé de 14 ans converti en Crimson Gravenstein au moyen de la greffe sur charpente en fin juin 1942. On a eu recours à la seule greffe en fente. Il a fallu environ 250 greffons. Photographié le 11 juillet 1942. Comparez avec les figures 12 et 13.

SOINS À DONNER AUX ARBRES APRÈS OPÉRATION

Façons culturales.—Si les arbres greffés sur charpente sont dans un verger cultivé, le sol autour du tronc devrait être hersé peu après l'opération. Cette façon culturale suivie d'une application normale d'engrais chimiques au début du printemps devrait provoquer une pousse rapide et hâter la soudure des greffons.

Si les sujets et les greffons sont vigoureux lors du greffage, les greffons se développeront rapidement et les bourgeons dormants du sujet donneront bientôt naissance à des tiges. Une ou deux fois pendant les deux premières saisons de végétation, il faudra émonder les gourmands du sujet. Après deux saisons, il naîtra très peu de rejets.

La pousse de première saison sur les cerisiers et les pruniers greffés sur charpente est souvent si luxuriante que les forts vents y causeront quelque dommage, décollant les greffons fixés aux extrémités des tiges. A la fin de juillet, cette pousse vigoureuse peut être soumise à une taille d'été qui consiste à coursonner ou rabattre les sarments sur à peu près la moitié de leur longueur.

Taille.—Sur la plupart des arbres, on place quelques greffons près des fourches maîtresses, dans le but d'obtenir un feuillage touffu dès la première saison et protéger ainsi l'arbre contre la brûlure du soleil. Ces tiges pourront être supprimées le printemps suivant si elles ne sont plus utiles. Si l'on veut obtenir aussitôt que possible des bourgeons fructifères, il faut éviter de tailler trop rigoureusement les arbres greffés sur charpente. En conséquence, à moins que la pousse ne soit manifestement trop dense, seules les tiges qui se croisent et celles qui allongent trop ou prennent une mauvaise direction devraient être taillées ou rabattues.

Après la troisième saison de végétation, qui devrait donner une forte récolte, les branches maîtresses et les rameaux fruitiers se seront suffisamment étalés et affaissés pour permettre le retour à la pratique normale de la taille.



Figure 15.—Étêtage ou préparation de l'arbre pour le greffage sur charpente. Cet arbre âgé de 30 ans, fort et bien développé, a été greffé le 26 mai 1942. Il a donné près de 4 barils de beaux fruits en septembre 1944. A noter qu'on a laissé la charpente à peu près intacte. Comparez avec la figure 16.



Figure 16.—Voilà l'émondage rigoureux qu'on fait subir à un arbre qu'on veut greffer en tête. Cet arbre vigoureux avait le même âge que celui qui paraît à la figure 15. Le sujet greffé en tête n'avait pas encore fleuri en 1946 et il mettra bien des années avant de se refaire assez de branches pour donner un bon rendement. Comparez avec les figures 15 et 17.



Figure 17.—Le même arbre qu'à la figure 14, photographié à la fin d'août 1942, trois mois après le greffage sur charpente. Tous les arbres de cette série qui furent greffés sur charpente en 1942 ont donné une forte récolte en 1944 et portaient une floraison abondante lorsque la gelée a passé au début de juin 1945. Comparez avec la figure 18.



Figure 18.—Cet arbre est le frère de ceux qui paraissent aux figures 15 et 16. Il fut greffé en tête en 1942 et les branches nourricières furent greffées en 1944. Tous les greffons se sont bien développés, mais il faudra plusieurs années avant d'en obtenir une récolte commerciale. Comparez avec la figure 17.

QUE PENSER DE LA GREFFE SUR CHARPENTE?

La Station expérimentale fédérale de Kentville, (Nouvelle-Ecosse,) conduit depuis 1942 plusieurs essais de grande envergure sur le greffage en charpente. Ces recherches ont fait la lumière sur certains points intéressants.

Greffage sur charpente et greffage en tête

Plusieurs pommiers Stark âgés de 30 ans, en bon état, furent greffés à la fin de mai 1942 avec des boutures de Crimson Gravenstein. Sur un tiers des arbres, les greffons ont été disposés à 8 pouces d'intervale, sur le deuxième tiers les greffons furent placés à 16 pouces d'intervalle et le troisième tiers des arbres furent greffés en tête. On s'est servi de 537 greffons en moyenne sur les arbres greffés en charpente et la distance entre les greffons n'a eu que peu d'effet sur la croissance ou la rapidité avec laquelle les arbres sont entrés en production. Les arbres greffés en tête n'ont conservé chacun que 32 greffons. En 1944, les arbres greffés sur charpente donnèrent en moyenne environ quatre barils de fruits de haute qualité après un rendement d'un peu moins d'un baril chacun l'année précédente, c'est-à-dire celle qui avait immédiatement suivi le greffage. La floraison fut luxuriante en 1945, mais elle a presque entièrement été détruite par la gelée. Les pommiers greffés en tête n'avaient pas encore fleuri en 1945.

Il a fallu environ 12 heures en moyenne par arbre pour greffer sur charpente, exclusion faite du prélèvement des greffons, tandis qu'il n'a fallu que 1 heure et 20 minutes pour la greffe en tête. *Par contre, le surplus des frais de greffage sur charpente fut plus que compensé par la valeur de la seule récolte de 1944.*

Époque et méthode de greffage, et longueur des boutures

Un autre essai de grande envergure, commencé aussi à Kentville en 1942, portait sur 20 pommiers Red Stark de 14 ans qu'il s'agissait de transformer en Crimson Gravenstein au moyen de la greffe sur charpente pendant les mois d'avril, mai et juin.

La première année, les arbres greffés en avril firent une pousse nettement supérieure à celle des sujets greffés en mai; de même, les arbres greffés en mai se sont développés beaucoup plus vigoureusement que ceux qui l'avaient été en juin. A la troisième saison de végétation, ces différences avaient disparu, mais, dans l'intervalle, les arbres greffés en avril s'étaient garnis de rameaux fructifères plus nombreux pour la première récolte. En conséquence, la proportion des récoltes en 1944 entre les arbres greffés en avril et ceux greffés en mai excédait 2:1, et les arbres greffés en juin n'ont donné que quelques livres de fruits chacun.

De faibles différences seulement furent notées quant au pourcentage de "reprise" des greffons, à la croissance et au rendement entre les quatre méthodes (sur moignon, de côté, en L renversé et à l'alêne), bien qu'en général, les méthodes en fente aient donné des arbres plus vigoureux qui porteront plus de fruits que les pommiers greffés sous écorce. Naturellement, il est impossible de greffer sous écorce en avril, de sorte que la statistique pour ces méthodes n'est disponible que pour mai et juin.

Les greffons étaient de deux longueurs (8 yeux et 4 yeux); les plus longs se sont bien mieux développés en 1942 et en 1943 que les courts, et ont donné un peu plus de fruits en 1944. Le pourcentage de soudures réussies a été un peu plus élevé également pour les greffons plus longs que pour ceux de 4 yeux. On en déduit que lorsqu'il est possible de prélever des boutures assez longues, les greffons portant 6 yeux ou plus offrent deux ou trois bons points de naissance des rameaux et, de plus, il restera les autres yeux pour donner naissance à des dards. Cette disposition hâtera l'entrée en rapport de l'arbre greffé sur charpente.

REMERCIEMENTS

Nous désirons remercier sincèrement M. C. M. Spurr, de la Scotian Gold Limited, Middleton, (N.-E.), pour le soin minutieux avec lequel il a préparé toutes les photos de ce bulletin, ainsi que M. G. W. Hope, de la Station expérimentale, Kentville, (N.-E.), pour les conseils précieux qu'il nous a donnés touchant la préparation du texte et des vignettes.

OTTAWA
EDMOND CLOUTIER, C.M.G., B.A., L.Ph.
IMPRIMEUR DU ROI ET CONTRÔLEUR DE LA PAPETERIE
1947